

XP-002245063

L3 ANSWER 1 OF 1 CAPLUS CO

1983:199240 CAPLUS

98:199240

Polyolefin compositions

Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., Japan

Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 3 pp.

CODEN: JKXXAF

Patent

Japanese

C08L023-02; C08K003-26; C08K005-09

37-6 (Plastics Manufacture and Processing)

IN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
[JP 57200433	A2	19821208	JP 1981-85675	19810605 <--
	JP 03002900	B4	19910117		
RAI	JP 1981-85675		19810605		
3	Polyolefins contg. 0.02-0.2% hydrotalcite and 0.02-0.2% fatty acid showe good anticorrosion properties and moldability, and are suitable for ultrathin films by blow molding. A 6-.mu. film was blow-molded from polyethylene [9002-88-4] contg. Irganox 1010 0.1, BHT 0.07, stearic aci [57-11-4] 0.07, and hydrotalcite 0.05%.				
T	polyethylene film blow molding; stearic acid polyethylene blow molding; hydrotalcite polyethylene blow molding				
T	Molding of plastics and rubbers (blow, of polyethylene contg. stearic acid and hydrotalcite, for ultrathin films)				
T	9002-88-4 RL: USES (Uses) (contg. stearic acid and hydrotalcite, for blow molding, for ultrath: films)				
T	57-11-4, uses and miscellaneous RL: USES (Uses) (polyethylene contg. hydrotalcite and, for blow molding, for ultrath films)				
T	12304-65-3 RL: USES (Uses) (polyethylene contg. stearic acid and, for blow molding, for ultrath films)				

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—200433

⑤ Int. Cl.³
C 08 L 23/02
C 08 K 3/26
5/09

識別記号

庁内整理番号
6609—4 J
6911—4 J
7342—4 J

⑬ 公開 昭和57年(1982)12月 8 日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ ポリオレフィン樹脂組成物

⑯ 特 願 昭56—85675

⑰ 出 願 昭56(1981)6月 5 日

⑱ 発 明 者 庄司吉郎

市原市有秋台東3の2

⑲ 発 明 者 中嶋靖

市原市有秋台東3の2

⑳ 出 願 人 三井石油化学工業株式会社

東京都千代田区霞が関3丁目2
番5号

㉑ 代 理 人 弁理士 山口和

明 細 書

1 発明の名称

ポリオレフィン樹脂組成物

2 特許請求の範囲

(1) ポリオレフィン樹脂にハイドロタルサイト約
0.02ないし約0.2重量%及び高級脂肪酸約
0.02ないし約0.2重量%配合することを特徴
とするポリオレフィン樹脂組成物。

(2) ポリオレフィン樹脂がチーグラ系触媒で製
造されたポリエチレン樹脂である第(1)項記載の
組成物。

(3) ポリオレフィン樹脂組成物がインフレーション
成形法によりフィルムを製造するための原料
として使用されるべきものである第(2)項記載の
組成物。

(4) 高級脂肪酸が炭素数10以上の飽和高级脂肪
酸である第(1)項ないし(3)項いずれか記載の組成
物。

3 発明の詳細な説明

本発明はポリオレフィン樹脂組成物、とくには
耐錆性及び成形性に優れ、しかもインフレーション
成形法により極薄フィルムを製造するのに好適
なポリエチレン樹脂組成物に関する。

ポリエチレン樹脂にとくにチーグラ系触媒で
製造されたポリエチレン樹脂にステアリン酸カル
シウムで例示される高級脂肪酸塩を防錆剤として
配合する技術は良く知られているが、該脂肪酸塩
を配合したポリエチレン樹脂組成物から熔融押出
法によりモノフィラメントを製造する際あるいは
インフレーション成形法によりフィルムを製造す
る際などのときにダイの樹脂出口付近にヤニ状物
質が生成し固着する不具合があつた。更にはイン
フレーション成形法によつてフィルムを製造する
際、より薄いフィルムを製造しようと意図するに
従い空気圧によつてふくらみ安定な円筒膜を形成
すべき膨張部が突如裂け、連続して安定に薄いフ
ィルムを製造できないという不具合があつた。

一方ポリオレフィン樹脂の耐錆性を付与するた

めの別の技術としてハイドロタルサイトを少量ポリオレフィン樹脂を配合する技術が知られており(特開昭52-49258号公報明細書)、本発明者らがこの技術をポリエチレン樹脂に適用した。高級脂肪酸塩を使用したときの前記欠点は全く解消されたが新たな不具合すなわちポリエチレン樹脂を熔融成形する際に樹脂の押出量が低下する、樹脂圧が上昇するなどの成形性が低い不具合を認めた。

本発明者等はかかる欠点を克服すべく鋭意研究した結果、ポリエチレン樹脂にハイドロタルサイトの他に更に高級脂肪酸を少量添加することにより該欠点が解消され、耐錆性、成形性共に優れるポリエチレン樹脂組成物が得られることを見出した。そして又、高級脂肪酸塩を防錆剤として使用したときの前記欠点がハイドロタルサイトを防錆剤として使用すると解消される利点があることを発見した。

かくして本発明に従えば、ポリオレフィン樹脂にハイドロタルサイト約0.2ないし約0.2重量

％及び高級脂肪酸約0.2ないし約0.2重量％配合することを特徴とするポリエチレン樹脂組成物が提供される。

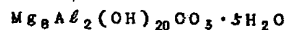
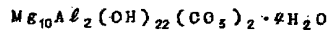
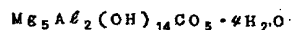
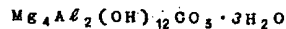
以下本発明を詳述することにより本発明の目的、利点等がより一層理解されよう。

本発明で適用されるポリオレフィン樹脂は耐錆性を付与する必要があるポリオレフィン樹脂であり、例えばチーグラ系触媒で製造されたポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂などを例示することができる。

又本発明のポリオレフィン樹脂組成物をインフレーション成形法による極薄フィルム製造原料とする観点からはメルトインデックス(190℃)約0.2～約0.5、密度約0.95～約0.96 g/cm³のポリエチレン樹脂を好ましく例示できる。

本発明で使用するハイドロタルサイトとはマグネシウム、アルミニウムの含水塩基性炭酸塩であつて、天然物、合成品いずれをも包含する。天然物は $Mg_3Al_2(OH)_{16}CO_3 \cdot 4H_2O$ の構造を有すとされており、合成品ではMgとAlとの比が

異つたもの、例えば、



等の構造のものを例示できる。

この様なハイドロタルサイトはポリオレフィン樹脂に対して約0.2～約0.2重量％、好ましくは約0.3～約0.1重量％配合される。ハイドロタルサイトの過少の配合は耐錆性に劣り、過剰の配合はポリオレフィン樹脂組成物の物性を低下させるなどの欠点をもたらす。

本発明で使用する高級脂肪酸は炭素数10以上、好ましくは14～24の飽和高级脂肪酸が好ましく、具体的にはカプリン酸、ラウリン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、アラキシン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸及びこれらの二つ以上の混合物などを例示することができる。

かくの如き高級脂肪酸はポリオレフィン樹脂に対して約0.2～約0.2重量％、好ましくは約

0.5～約0.5重量％配合される。高級脂肪酸の過少の配合は成形時、造粒時における押出量の低下、樹脂圧の上昇などの欠点を示し、過剰の配合は成形時悪臭がするなどの作業環境の悪化をもたらす好ましくない。

ポリオレフィン樹脂、ハイドロタルサイト及び高級脂肪酸の混合はタンブラーミキサー、ヘンシェルミキサーなどを用いてこれらを一度ドライブレンドした後、押出機などを用いて熔融混練することにより達成することができる。

本発明のポリオレフィン樹脂組成物は通常のポリオレフィン樹脂の用途にすべて適用することが可能であり、とくにポリオレフィンがポリエチレンの場合前述した如くインフレーション成形法により極薄フィルムを製造するための原料として好適である。

以下、実施例、比較例などにより本発明を具体的に説明する。

実施例1〜4、比較例1〜4

高活性チーグラー触媒を用いて重合し、触媒除去工程を経ずに製造されたポリエチレン(メルトインデックス0045)のパウダーと、酸化防止剤イルガノックス1010(チバガイギー社製品)0.1重量%、ジ-tert-ブチルヒドロキソトルエン0.07重量%、更に表1に記載される量のハイドロタルサイト($Mg_4Al_2(OH)_{12}CO_3 \cdot 3H_2O$ の構造を有する)、ステアリン酸及びステアリン酸カルシウムとを80〜100℃に加温されたヘンシエルミキサーで窒素雰囲気下に混合した後、押出機を用いて樹脂温度260℃でペレット状に造粒した。

該造粒ペレットをインフレーション成形機に供給し、シリンダー内でペレットを熔融リング型三条スパイラルダイからチューブを押し出した。このチューブの一端を2本のピンチロールに通して閉じた後、空気を吹き込んで所定の大きさにふくらませ引取り速度を調整し表1記載の所定の厚さのチューブ状フィルムを巻取つた。この操作を連

続的に2日間行つた。

尚、インフレーション成形機の成形条件は下記の如くである。

成形機 モダン社製 E50インフレーション成形機

シリンダー内径 50mmφ

スクリュー メタリング L/D = 26

ダイ 三条スパイラル方式 75mmφ × 12mm

プロアツプ比 5

温度 樹脂温度 215℃

又、成形性の目安である押出量は1分間当りのフィルム巻取重量を測定することにより、耐錆性はインフレーション成形機を分解してシリンダー、ダイ、スクリューを点検し赤茶色の錆の発生の有無を観察することにより、又ヤニの発生状況はインフレーション成型機ダイ廻りを観察することにより評価した。更にフィルム成形時の安定性は膨張部を常時監視し、2日間異常なく安定に膨張部が形成されているときに良好と判定した。

以上の結果を表1に記載した。

表 1

		ステアリン酸 (重量%)	ステアリン酸 カルシウム (重量%)	ハイドロタル サイト (重量%)	押出量 (g/min)	耐錆性	ヤニ発生 状況	フィルム 厚み (μ)	フィルム成形時 の安定性
比較 例	1	—	0.25	—	440	良好	有	20	良好
	2	—	0.25	—	440	良好	有	10	24hrに1回 程度フィルム破 れあり
	3	—	0.25	—	440	良好	有	6	0.5~1hrに1 回フィルム破れ あり
	4	—	—	0.05	390	良好	無し	6	良好
実施 例	1	0.07	—	0.05	440	良好	無し	6	良好
	2	0.10	—	0.05	450	良好	無し	6	良好
	3	0.15	—	0.05	460	良好	無し	6	良好
	4	0.10	—	0.07	450	良好	無し	6	良好